



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000215784 A

(43) Date of publication of application: 04 . 08 . 00

(51) Int. Cl

H01H 85/02
H01H 85/54

(21) Application number: 11014302

(71) Applicant: FURUKAWA ELECTRIC CO LTD:THE

(22) Date of filing: 22 . 01 . 99

(72) Inventor: HONMA HISAO
HARA TOSHIKATA
MUKAI JUTARO

(54) ELECTRIC CONNECTER BOX

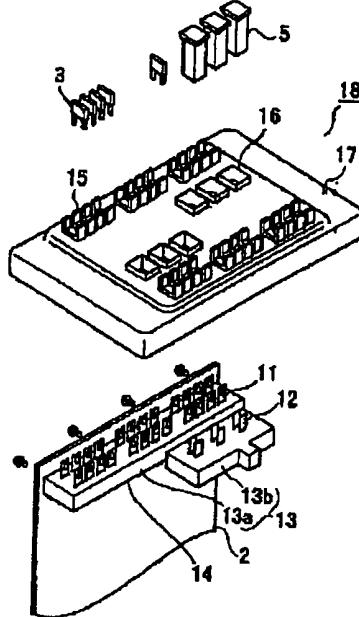
wiring board 2 and its enlargement.

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the formation of a wiring pattern on a wiring board by providing a fuse connecting terminal having a plurality of wiring boards and connecting fuses thereto and a terminal connecting to the wiring boards in a plurality of fuse housings.

SOLUTION: A fuse housing constituted of a fuse housing body 13a having a fuse connecting terminal 11 for a small current assembled thereto and a fuse housing body 13b having a fuse connecting terminal 12 for a medium current assembled thereto is attached to a wiring board 2 so that the insertion direction of the small current fuse 3 and the medium current fuse 5 becomes parallel to the wiring board 2 surface and the terminals of the fuse connecting terminals 11, 12 for connected to the wiring board 2 are soldered to the wiring board 2. The wiring board 2 has only the fuse housing 14 attached thereto so that the number of components and the manhour required for the attachment can be reduced. The number of the fitting holes provided in the wiring board 2 is also reduced so that the wiring pattern formation of the wiring board 2 is facilitated. This constitution can also eliminate the reduction in the strength of the

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(51)Int.Cl'

H 01 H 85/02

85/54

識別記号

F I

H 01 H 85/02

85/54

テマコト(参考)

A 5 G 5 0 2

F I

H 01 H 85/02

85/54

テマコト(参考)

A 5 G 5 0 2

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全4頁)

(21)出願番号

特願平11-14302

(22)出願日

平成11年1月22日(1999.1.22)

(71)出願人 000005290

古河電気工業株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

(72)発明者 本間 久雄

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(72)発明者 原 敏孝

東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内

(72)発明者 向井 重太郎

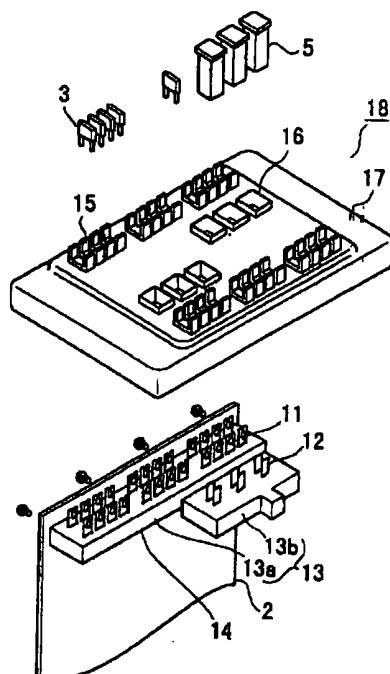
東京都千代田区丸の内2丁目6番1号 古
河電気工業株式会社内Fターム(参考) 5G502 AA01 BA05 CC04 CC14 CC25
CC51

(54)【発明の名称】 電気接続箱

(57)【要約】

【課題】 配線基板に取り付ける部品点数および取り付け工数が減り、また、配線基板の配線パターン形成が容易になるとともに、配線基板の強度の低下や大型化を防ぐことができる電気接続箱を提供する。

【解決手段】 少なくとも2枚の配線基板2と、前記各配線基板2に接続部材を介して電気的に接続される複数のヒューズ3、5と、前記ヒューズ3、5に接続するヒューズ接続用端子11、12と前記配線基板2に接続する端子とを備えた複数のヒューズハウジング14と、前記ヒューズ接続用端子11、12に接続されるヒューズ3、5を保持する複数のヒューズ保持部15、16が組付けられ、且つ、前記複数のヒューズハウジングに被せられたヒューズカバー18とを備えたことを特徴とする電気接続箱。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも2枚の配線基板と、前記各配線基板に接続部材を介して電気的に接続される複数のヒューズと、前記ヒューズに接続するヒューズ接続用端子と前記配線基板に接続する端子とを備えた複数のヒューズハウジングと、前記ヒューズ接続用端子に接続されるヒューズを保持する複数のヒューズ保持部が組付けられ、且つ、前記複数のヒューズハウジングに被せられたヒューズカバーとを備えたことを特徴とする電気接続箱。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、配線基板およびヒューズなどを備えた自動車等の電気接続箱に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電気接続箱に用いられる小電流ヒューズは、例えば図3(a)に示すようなヒューズホルダー1を用いて配線基板に接続されている。このヒューズホルダー1は樹脂成形体に、配線基板に位置決めするための位置決めピン1aと、配線基板と電気的に接続する端子1b、およびヒューズの端子が挿入されるリセプタクル部1cを設けたものである。このヒューズホルダー1は、図3(b)に示すように、小電流ヒューズ3の端子3aのリセプタクル部1cへの挿入方向が配線基板2に平行になるように、配線基板2に組付けられる。

【0003】また、中電流ヒューズは、例えば図4に示すようなヒューズ接続端子4を用いて配線基板2に接続されている。このヒューズ接続端子4は配線基板2に起立するように半田付けして設けられたオス端子からなり、中電流ヒューズ5は配線基板2に垂直にヒューズ接続端子4に挿入される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電気接続箱用のヒューズホルダーには、次のような問題があった。即ち、

1) 小電流ヒューズ3に対しては、一個のヒューズ3に対して一個のヒューズホルダー1を要し、ヒューズ3の数が増えると、部品点数が増えるとともに、ヒューズホルダー1の配線基板2への組付け工数も増える。また、配線基板2にヒューズホルダー1を組付けるための多数の穴を開けると、配線基板2の配線パターン形成が困難になるとともに、配線基板2の強度が低下する。さらに、配線パターン形成を容易にし、配線基板2の強度を保持するために、ヒューズホルダー1の組付けの間隔を広げると、配線基板2が大型化する。

【0005】2) 中電流ヒューズ5をヒューズ接続端子4に挿抜すると、挿抜力がヒューズ接続端子4と配線基板2の半田付け部分に加わり、ヒューズ接続端子4と配線基板2の接続の信頼性を損なう恐れがある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、少なくとも2枚の配線基板と、前記各配線基板に接続部材を介して電気的に接続される複数のヒューズと、前記ヒューズに接続するヒューズ接続用端子と前記配線基板に接続する端子とを備えた複数のヒューズハウジングと、前記ヒューズ接続用端子に接続されるヒューズを保持する複数のヒューズ保持部が組付けられ、且つ、前記複数のヒューズハウジングに被せられたヒューズカバーとを備えたことを特徴とするものである。

10

【0007】上述のように、本発明によれば、複数のヒューズ接続用端子を組付けたヒューズハウジングを配線基板に取り付けるため、配線基板に直接取り付ける部品点数が減り、取り付け工数も減る。また、配線基板に設けるヒューズハウジング取り付け用などの穴の数は、従来のヒューズホルダーの数だけ設けていた穴の数に比較して少なくなり、配線基板の配線パターン形成が容易になるとともに、配線基板の強度の低下や大型化を招くこともなくなる。さらに、ヒューズはヒューズハウジング本体に組付けられたヒューズ接続用端子に接続しているため、ヒューズの挿抜力やヒューズに加わる外力はヒューズハウジング本体に受け止められ、ヒューズ接続用端子と配線基板とのはんだ接続部に作用することはない。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明にかかる電気接続箱の一実施形態の分解斜視図である。図1において、図3、4に関して説明した部分と同部分は同符号で指示してある。ヒューズハウジング14は、小電流用のヒューズ接続用端子11を組付けたヒューズハウジング本体13aと、中電流用ヒューズ接続用端子12を組付けたヒューズハウジング本体13bとからなる。なお、ヒューズハウジング本体13a、13bは一体に形成され、ヒューズハウジング本体13を形成している。小電流用のヒューズ接続用端子11は、図2に示すように、L字形をして、両端に小電流ヒューズ3に接続する音叉形端子11aと、配線基板2にはんだ接続する端子11bが形成されている。また、中電流用のヒューズ接続用端子12はL字形をした板状のものである。

30

【0009】ヒューズカバー18は、ヒューズハウジング本体13に組付けられたヒューズ接続用端子11、12の配列に合わせて、ヒューズカバー本体17に貫通穴(図示されず)部が設けられ、これらの貫通穴部に小電流用のヒューズ保持部品15と中電流用のヒューズ保持部品16を組付けたものである。小電流用のヒューズ保持部品15は、小電流ヒューズ3の形状に合わせたコの字形状をなしている。また、中電流用のヒューズ保持部品16は、中電流ヒューズ5の形状に合わせた四角筒形状をしており、ヒューズ5の挿入側に拡がるようにテーパがついている。ヒューズ保持部品15、16は、ヒューズ

50

ズ3、5をヒューズ接続用端子11、12に接続する際にガイドとともに、接続したヒューズ3、5を保持する。

【0010】ヒューズハウジング14は、小電流ヒューズ3および中電流ヒューズ5の挿入方向が配線基板2面と平行になるように、配線基板2に取り付けられ、ヒューズ接続用端子11、12の配線基板2に接続する端子が配線基板2にはんだ付けされている。ヒューズカバー18は、対向するように配置された2枚の配線基板2に取り付けられた2個のヒューズハウジング14にかぶせられ、ヒューズハウジング本体13を取り付けられたヒューズ接続用端子11、12がヒューズカバー18のヒューズ保持部品15、16を貫通する。なお、ヒューズハウジング14には位置決め用の穴(図示されず)が設けられており、また、ヒューズカバー18には位置決め用のピン(図示されず)とロック爪(図示されず)が設けられており、前記穴に前記ピンをロックさせて、ヒューズハウジング14にヒューズカバー18を固定する。小電流ヒューズ3および中電流ヒューズ5は、ヒューズ保持部品15、16に挿入、ガイドされてヒューズ接続用端子11、12の端子に接続し、保持される。なお、図1では、対向するように配置される同一配線パターンの2枚の配線基板2のうちの一枚を省略している。

【0011】上記実施形態によれば、配線基板2にはヒューズハウジング14を取り付けるのみであり、取り付けに要する部品点数および工数が少なくなる。また、それともない、配線基板2に設ける取り付け用の穴の数も減るため、配線基板2の配線パターン形成が容易になるとともに、配線基板2の強度の低下や大型化を招くこともなくなる。さらに、ヒューズ接続用端子11、12はヒューズハウジング本体13に組付けられ、ヒューズ3、5はヒューズ保持部品15、16で保持されている。そのため、ヒューズ3、5のヒューズ接続用端子11、12への挿抜力やヒューズ3、5に加わる外力はヒューズハウジング本体13やヒューズ保持部品15、16で受け止められ、ヒューズ接続用端子11、12と配線基板2とのはんだ接続部に作用することがなく、その*

*接続部の信頼性が損なわれることもない。

【0012】なお、本実施形態では、対向配置される2枚の配線基板2は同一配線パターンで、ヒューズの使用個数は同じであるが、対向配置される2枚の配線基板のヒューズの使用個数が異なる場合でも、不要なヒューズ接続用端子をヒューズハウジング本体に組付けず、かつ、ヒューズカバーからも不要なヒューズ部品を除くことにより対応できるので、ヒューズハウジング本体を共用し、ヒューズハウジング本体作製用の金型費を削減することができる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、配線基板に取り付ける部品点数および取り付け工数が減り、また、配線基板の配線パターン形成が容易になるとともに、配線基板の強度の低下や大型化を防ぎ、さらに、配線基板とのはんだ接続部の信頼性が向上するという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる電気接続箱の一実施形態の分解斜視図である。

【図2】ヒューズ接続用端子の斜視図である。

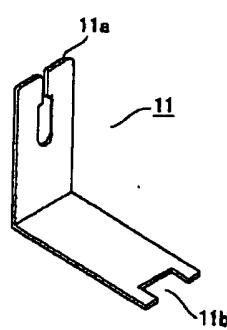
【図3】(a)、(b)はそれぞれ、従来のヒューズホルダーの斜視図および前記ヒューズホルダーを配線基板に組付けた状態の斜視図である。

【図4】従来のヒューズ接続端子を配線基板に組付けた状態の斜視図である。

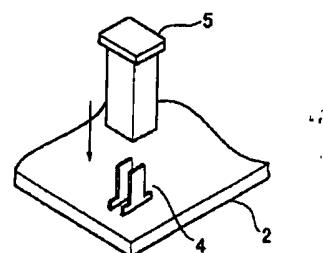
【符号の説明】

2	配線基板
3、5	ヒューズ
11、12	ヒューズ接続用端子
11a、11b	端子
13、13a、13b	ヒューズハウジング本体
14	ヒューズハウジング
15、16	ヒューズ保持部品
17	ヒューズカバー本体
18	ヒューズカバー

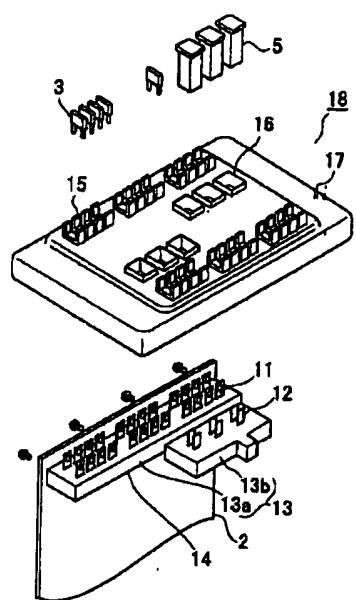
【図2】



【図4】



【図1】



【図3】

